

(2)

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 14/01

(51) Int. Cl. 7 : A47B 88/16
E05F 5/10

(22) Anmeldetag: 9. 1. 2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 12. 2001

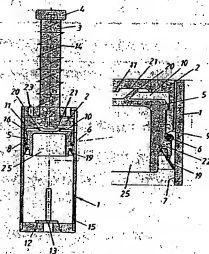
(45) Ausgabetag: 25. 1. 2002

(13) Gebrauchsmusterinhaber:

JULIUS BLUM GESELLSCHAFT M.B.H.
A-6973 HÖCHST, VORARLBERG (AT).

(54) PNEUMATISCHE BREMS- UND DÄMPFEINRICHTUNG FÜR BEWEGBARE MÖBELTEILE

(57) Die Erfindung betrifft eine pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem Zylinder (1), in dem ein erster Kolben (2) linear verschiebbar angeordnet ist. Der Kolben (2) weist einen stirnseitig offenen Hohlraum (10) auf, in den ein zweiter Kolben (5) eingesetzt ist. Der zweite Kolben (5) ist im ersten Kolben (2) frei verschiebbar gelagert und weist an äußeren Mantel einen Ringvorsprung (22) auf, der sich vor dem ersten Kolben (2) befindet. Zwischen dem Ringvorsprung (22) und der Stirnfläche (9) des ersten Kolbens (2) ist ein Dichtungsring (6) angeordnet.



AT 004 912 U1

Die Erfindung bezieht sich auf eine pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem Zylinder, in dem ein erster Kolben über eine Kolbenstange linear verschiebbar angeordnet ist, der einen stirnseitig offenen Hohlraum aufweist, in den ein zweiter Kolben eingesetzt ist.

Bei modernen Möbeln kommen in vermehrtem Maße Brems- und Dämpfeinrichtungen zum Einsatz, die verhindern, daß eine zu kräftig zugeschlagene Möbeltüre oder eine mit zuviel Kraft in den Möbelkorpus eingeschobene Schublade an der Korpusstirnwand anschlägt. Die ältesten Dämpfeinrichtungen wurden von einfachen Gummipuffern gebildet. In neuerer Zeit kommen pneumatische und hydraulische Brems- und Dämpfeinrichtungen zum Einsatz.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der eine bessere Abdichtung zwischen dem Kolben und der Zylinderwand erreicht wird und wobei auch eine Rückfederung beim Bremsen durch den im Zylinder entstehenden Luftpolster vermieden wird.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der zweite Kolben im ersten Kolben frei verschiebbar gelagert ist und am äußeren Mantel einen Ringvorsprung aufweist, der sich vor dem ersten Kolben befindet, wobei zwischen dem Ringvorsprung und der Stirnfläche des ersten Kolbens ein Dichtungsring angeordnet ist.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß im Hohlraum des ersten Kolbens Anschläge vorgesehen sind, die den Verschiebeweg des zweiten Kolbens begrenzen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß zwischen dem Boden des Hohlraumes des ersten Kolbens und der Rückseite des zweiten Kolbens mindestens ein elastischer Abstandhalter vorgesehen ist.

Weiters ist vorgesehen, daß der Dichtungsring zwischen den beiden Kolben bei der Dämpfung im Querschnitt durch Quetschung verformt wird.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch den Kolben und die Zylinder einer erfindungsgemäßen Brems- und Dämpfeinrichtung in der Bereitschaftsstellung.

die Fig. 2 und die Fig. 3 zeigt je einen Längsschnitt durch die Kolben und den Zylinder der Fig. 1, wobei die Kolben während des Bremsweges gezeigt sind, und die Fig. 4 zeigt einen Längsschnitt durch die Kolben und den Zylinder, wobei die Kolben am Ende des Bremsweges gezeigt sind, und die Fig. 5 zeigt einen Längsschnitt durch die Kolben und den Zylinder, wobei die Kolben in der Rückholphase gezeigt sind.

Die erfindungsgemäße Brems- und Dämpfeinrichtung weist einen Zylinder 1, in dem ein Kolben 2 linear verschiebbar angeordnet ist. Der Kolben 2 ist dabei mit einer Kolbenstange 3 versehen. Die Kolbenstange 3 bildet einen Stößel, der vorzugsweise vom bewegbaren Möbelteil beaufschlagt wird. Beispielsweise ist der Zylinder 1 an einer Möbelseitenwand oder am Ober- oder Unterboden eines Möbels befestigt, und zwar derart, daß eine geschlossene Türe oder die Blende einer geschlossenen Schublade am Kopf 4 der Kolbenstange 3 anstößt.

Der Kolben 2 ist mit einem stirnseitig offenen Hohlraum 10 versehen, in den ein zweiter Kolben 5 eingesetzt ist.

Der erste Kolben 2 weist innen einen Ringvorsprung 8 auf, der als Anschlag für die Wegbegrenzung des zweiten Kolbens 5 dient. Der Anschlag bei der relativen Rückwärtsbewegung des Kolbens 5 wird vom Boden 11 des Hohlraumes 10 gebildet.

Der Kolben 5 ist ebenso mit einem Ringvorsprung 16 versehen, der einen Gegenanschlag bildet und in der vordersten Stellung des Kolbens 5 in bezug auf den Kolben 2 am Ringvorsprung 8 anliegt.

Der Kolben 5 ist beispielsweise aus einem Kunststoff gefertigt und an der Rückseite des Kolbens 5 ist mindestens ein Abstandhalter 20 angeformt, der sich in mindestens einer Aussparung 21 im Boden 11 des Hohlraumes 10 im Kolben 2 abstützt.

Die Stirnfläche 9 des ersten Kolbens 2 ist schräg ausgebildet und verläuft von der Mitte der Kolben 2, 5 gesehen zur Zylinderwand 1 schräg nach hinten.

Die Bereitschaftsstellung der erfindungsgemäßen Brems- und Dämpfeinrichtung ist in der Fig. 1 gezeigt. Die Kolben 2, 5 befinden sich am oberen Ende des Zylinders 1.

Die Bezeichnung „oben“ bezieht sich hier auf die Figuren der Zeichnungen.

Der Kolben 5 wird vom Abstandhalter 20 im Abstand vom Boden 11 des Hohlraumes 10 gehalten und der Dichtring 6 liegt mit einem gewissen Spiel zwischen der Stirnfläche 9 des Kolbens 2 und einem Ringvorsprung 22 des Kolbens 5. Schlägt eine Möbeltüre oder eine Schubladenblende am Kopf 4 der Kolbenstange 3 an, werden die Kolben 2, 5 im Zylinder 1 nach unten geschoben und der Abstandhalter 2 wird, wie aus der Fig. 2 ersichtlich, zusammengedrückt.

Dabei wird der Dichtring 6 gequetscht, im Querschnitt verformt und an die Innenwand 7 des Zylinders 1 gedrückt.

Die Zylinderwand 7 ist mit in axialer Richtung verlaufenden Rillen 15 versehen, die den Durchtritt von Luft ermöglichen, wenn sich der Kolben 2 in der vordersten Stellung befindet.

Dabei werden die Kolben 2, 5 vom Abstandhalter 20 wieder auseinander gedrückt (siehe Fig. 4).

Der Kolben 5 ist mit einer Schürze 19 aus einem gummiartigen oder elastomeren Material versehen, der vorzugsweise an der Innenwand 7 des Zylinders 2 streift.

Der Zylinder 1 weist an der Rückseite des Kolbens 2 Lufteintrittsöffnungen 23 und an der Vorderseite ein Rückschlagventil 12 mit einer Durchlaßöffnung 13 auf.

Während der Dämpfung kann die Luft nur langsam durch die relativ kleine Öffnung 13 entweichen.

Werden die Kolben 2, 5 von der Feder 14 zurückgezogen, d.h. wieder in die Bereitschaftsstellung gebracht, so öffnet sich das Rückschlagventil 12 und Luft oder ein anderes pneumatisches Medium kann ungehindert in den Zylinder 1 einströmen.

In gezeigten Ausführungsbeispiel ist auch der zweite Kolben 5 mit einem stirnseitig offenen Hohlraum 25 versehen.

Ansprüche:

1. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem Zylinder, in dem ein erster Kolben über eine Kolbenstange linear verschiebbar angeordnet ist, der einen stirnseitig offenen Hohlraum aufweist, in den ein zweiter Kolben eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kolben (5) im ersten Kolben (2) frei verschiebbar gelagert ist und am äußeren Mantel einen Ringvorsprung (22) aufweist, der sich vor dem ersten Kolben (2) befindet, wobei zwischen dem Ringvorsprung (22) und der Stirnfläche (9) des ersten Kolbens (2) ein Dichtungsring (6) angeordnet ist.
2. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (9) des ersten Kolbens (2) vom zweiten Kolben (5) zur Innenwand (7) des Zylinders (1) nach hinten geneigt ist.
3. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Hohlraum (10) des ersten Kolbens (2) Anschläge vorgesehen sind, die den Verschiebeweg des zweiten Kolbens (5) begrenzen.
4. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kolben (5) mit einer ringförmigen Schürze (19) versehen ist.
5. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (19) aus einem gummielastischen Material gefertigt ist.
6. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (19) an der Innenwand (7) des Zylinders (1) streift.
7. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Boden (11) des Hohlraumes (10) des ersten Kolbens (2) und der Rückseite des zweiten Kolbens (5) mindestens ein elastischer Abstandhalter (20) vorgesehen ist.

8. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kolben (5) aus Kunststoff gefertigt und der mindestens eine Abstandhalter (20) an der Rückseite des zweiten Kolbens (5) angeformt ist.
9. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Boden (11) des Hohlraumes (10) des ersten Kolbens (2) mindestens eine Aussparung (21) für den mindestens einen Abstandhalter (20) vorgesehen ist.
10. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungsring (6) zwischen den beiden Kolben (2, 5) bei der Dämpfung im Querschnitt durch Quetschung verformt wird.
11. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite der Wand des Zylinders (1) in axialer Richtung verlaufende Rillen (15) vorgesehen sind, die den Durchtritt des pneumatischen Mediums, beispielsweise der Luft, gestatten, wenn sich die Kolben (2, 5) in ihrer vorderen Endstellung befinden.

Fig. 1

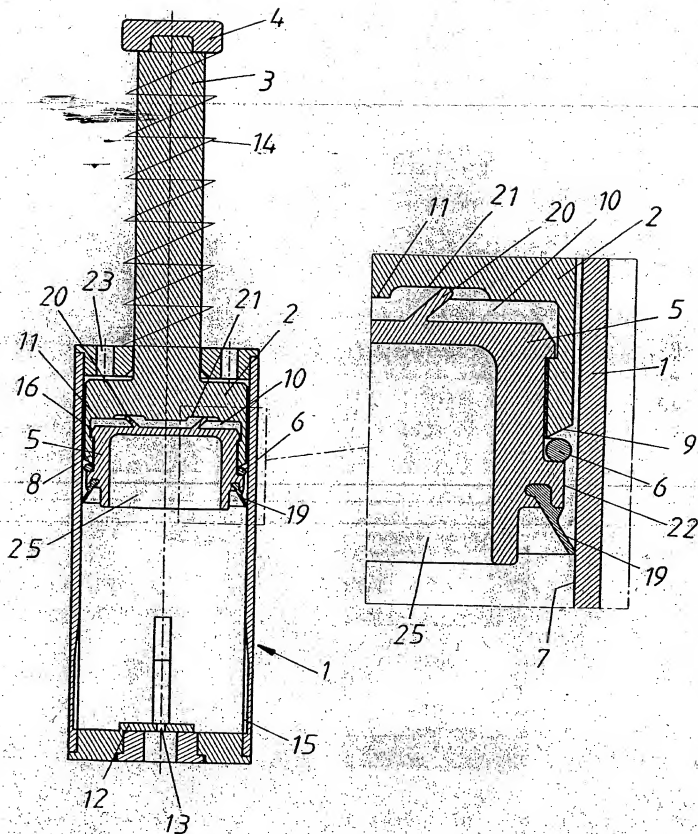


Fig. 2

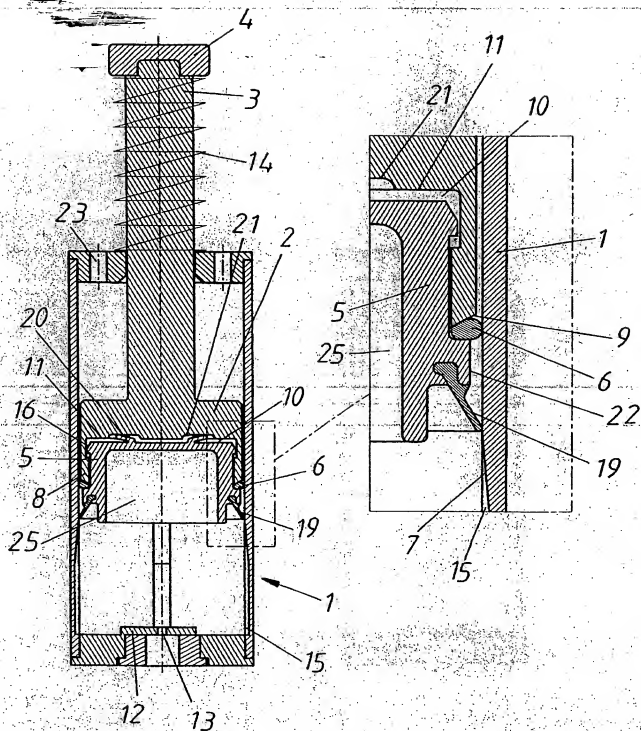


Fig. 3

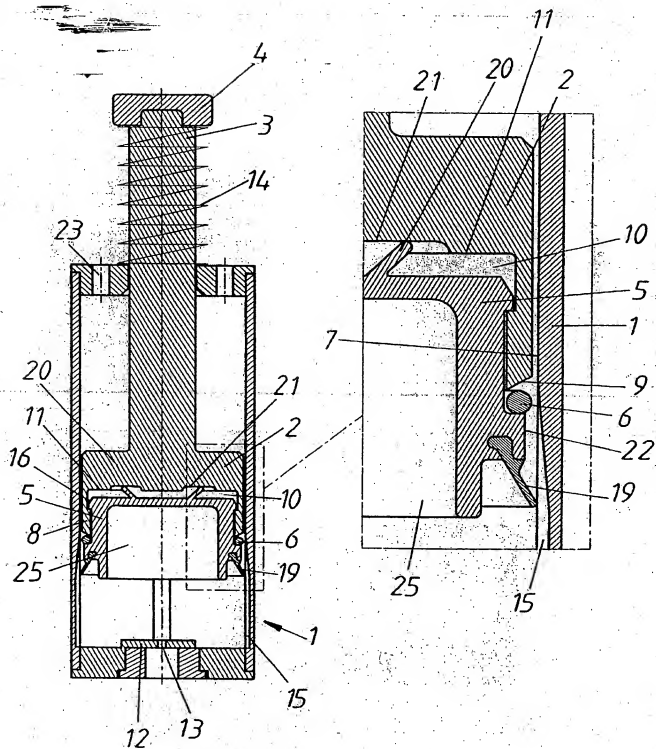


Fig. 4

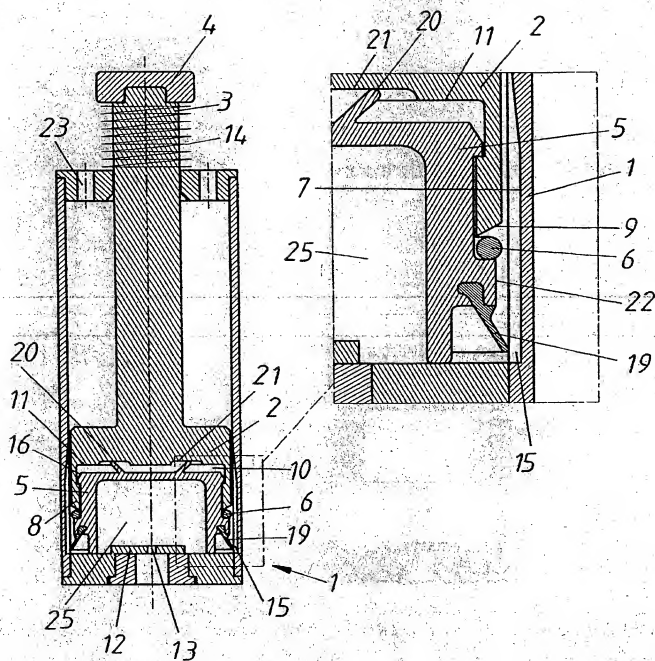
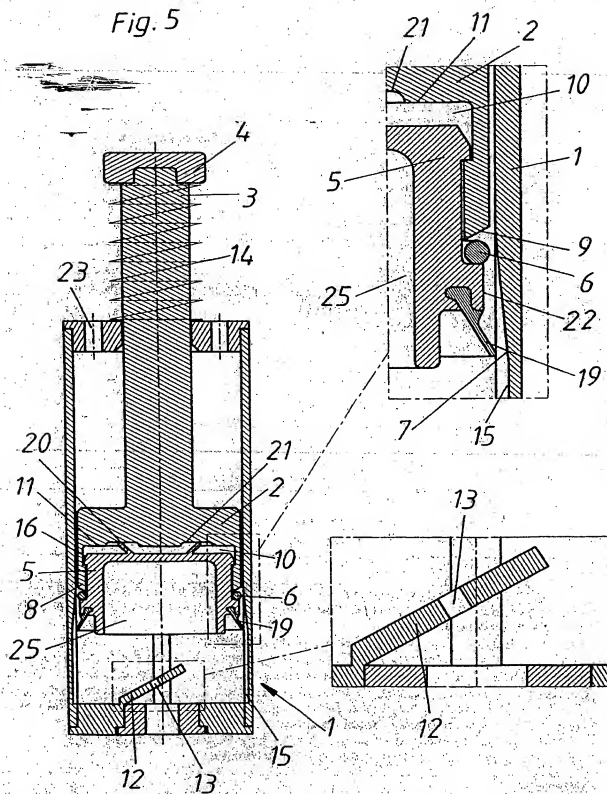


Fig. 5





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 004 912 I

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postcheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 12 GM 14/2001

Ihr Zeichen: 48819 13/ab

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: A 47 B 88/16, E 05 F 5/10

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A 47 B 88/00, E 05 F 3/00, 5/00

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmw.gv.at) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden. Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax: Nr. 01/534 24 - 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmw.gv.at).

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 5 190 126 A (CURNUTT) 2. März 1993 (02.03.93) Spalte 5, Zeilen 9-66; Spalte 6, Zeile 60-Spalte 7, Zeile 52	1,3,7
A	US 3 913 460 A (WRIGHT) 21. Oktober 1975 (21.10.75) Zusammenfassung, Spalte 2, Zeilen 23-61; Spalte 3, Zeilen 12-17; Fig. 1,3	4-6
A	DE 33 23 361 A1 (ALFRED TEVES GMBH) 4. April 1985 (04.04.85) Fig. 1-6; Patentansprüche 1,5,6; Seite 5; Absätze 2,3; Seite 8; letzter Absatz - Seite 9, Zeile 12;	4-6

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert

„V“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für den Fachmann naheliegend ist.

„X“ Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (älteres Recht)

„&“ Veröffentlichung; die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 25. Juli 2001 Prüferin: Mag. Velinsky-Huber

Vordruck RE 31a - Recherchenbericht - ZI 2258/Präs 95